

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PCT

WELTORGANISATION
INTER
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERC

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT



(51) Internationale Patentklassifikation⁶:

A61C 19/02, B65D 75/34

A1

WO 9603090A1

(*) ANNESENDE AUFZÜHLUNG
Veröffentlichungsdatum:

8. Februar 1996 (08.02.96)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP95/02940

(22) Internationales Anmeldedatum: 25. Juli 1995 (25.07.95)

(30) Prioritätsdaten:
G 94 12 028.5 U 25. Juli 1994 (25.07.94) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten ausser US*): ERNST MÜHLBAUER KG [DE/DE]; Elbgastrasse 248, D-22547 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): MÜHLBAUER, Ernst [DE/DE]; Elbgastrasse 248, D-22547 Hamburg (DE). AHLERS, Marcus, Oliver [DE/DE]; Kegelhofstrasse 56, D-20251 Hamburg (DE). DETJE, Bernd [DE/DE]; Schleswiger Strasse 3, D-22761 Hamburg (DE).

(74) Anwälte: DELFS, Klaus usw.; Glawe, Delfs, Moll & Partner, Liebherrstrasse 20, D-80538 München (DE).

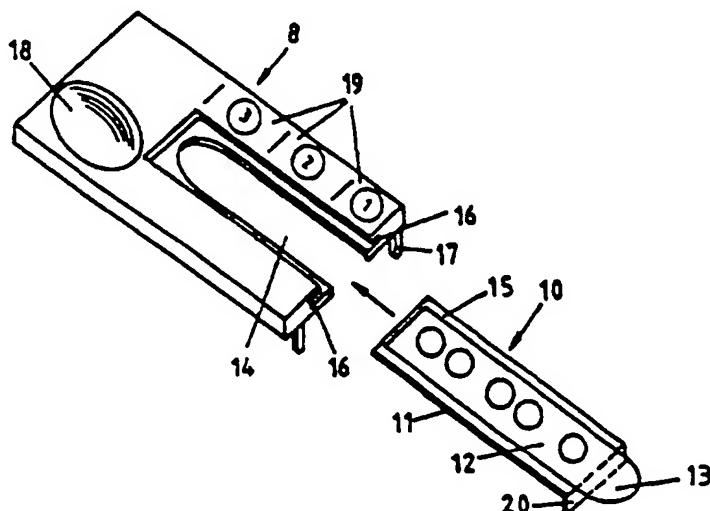
(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Titel: PACKAGING UNIT FOR DENTAL MATERIAL

(54) Bezeichnung: VERPACKUNGSEINHEIT FÜR DENTALSTOFFE



(57) Abstract

A packaging unit is disclosed for a series of dental materials required during a treatment session. A row of recesses for holding the materials in question is provided in a bottom packaging unit made of a thin sheet. A sealing layer is laminated on this unit and can be removed. Stabilising units are provided on the packaging bottom for ease of handling, these being formed by a separate holder unit into which the strip-shaped packaging unit can slide.

(57) Zusammenfassung

Verpackungseinheit für eine Reihe von im Laufe einer Behandlung anzuwendenden Dentalstoffen. In einem aus Folienmaterial gefertigten Verpackungsunterteil befindet sich eine Reihe von Vertiefungen zur Aufnahme der Stoffe. Eine abziehbare Verschlussfolie ist auflaminiert. Am Verpackungsunterteil sind Stabilisierungsmittel zur Erleichterung der Handhabung vorgesehen. Diese werden zweckmäßigweise an einem separaten Halter gebildet, in dem die stripförmige Verpackungseinheit einschiebar ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NZ	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Verpackungseinheit für Dentalstoffe

Bei zahnärztlicher Behandlung ist es oftmals notwendig, eine Reihe unterschiedlicher Stoffe in vorbestimmter Reihenfolge zur Anwendung zu bringen. Dies gilt insbesondere für die Adhäsivtechnik (Lutz, Lüscher, Ochsenbein, Mühlemann; Adhäsive Zahnheilkunde, Zürich 1976) zur Befestigung von Inlays oder Kompositmaterial. Dabei wird in der Regel zunächst die für die Verbindung ausgewählte Oberfläche des Zahns vorbereitet, beispielsweise mittels Ätzgel und/oder Haftvermittler (Primer, Conditioner). Letzterer kann ein Ein- oder Zweikomponentenmaterial sein. Schließlich wird ein Bindemittel oder Zementierungsmaterial verwendet, das gleichfalls als Ein- oder Mehrkomponentenmaterial ausgebildet sein kann. Je nach Art des zu befestigenden Materials (Metall, Keramik, Kompositmaterial) oder der Art des Untergrunds (Schmelz, Dentin) können eine oder mehrere der anzuwendenden Stoffe unterschiedlich sein. Bislang hält der Zahnarzt diese Stoffe gesondert vorrätig, beispielsweise in Fläschchen oder Druckkolbenspritzen, um sie von Fall zu Fall auszuwählen, ggf. auf einer Palette anzumischen und anzuwenden. Dies hat nicht nur den Nachteil der Umständlichkeit. Es sind auch bei der Stoffpaarung Verwechslungen möglich. Die Stoffe müssen im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Verpackung in Behältnissen aufbewahrt werden, deren Volumen so groß ist, daß sie sich im Laufe der Verwendungszeit unter ungünstigen Bedingungen (langsamer Verbrauch, hohe Temperatur) ungünstig verändern können (beispielsweise fortschreitende Polymerisation oder Lösungsmittelverlust). Bei der Dosierung von Mehrkomponentenmassen können

Fehler auftreten. Es sind Mischpaletten erforderlich, die entsorgt werden müssen.

Vornehmlich diese Nachteile sind es, die durch die Erfindung beseitigt oder verringert werden. Sie besteht darin, daß die im Laufe einer Behandlung anzuwendenden Dentalstoffe jeweils in einer Reihe in einer Verpackungseinheit enthalten sind. Die Verpackungseinheit besteht aus einem aus Folienmaterial geformten Verpackungsunterteil, das eine Reihe von Vertiefungen (Blister) zur Aufnahme der Stoffe aufweist, und einer dem Verpackungsunterteil auflaminierten, die Aufnahmevertiefungen schließenden, abziehbaren Deckfolie. Das Verpackungsunterteil ist mit Stabilisierungsmitteln versehen, die die Handhabung erleichtern.

Für einen bestimmten Behandlungstyp, beispielsweise die Befestigung eines Metallstifts, braucht der Zahnarzt lediglich die diesem Behandlungstyp zugeordnete Verpackungseinheit auszuwählen und ist dann sicher, die dafür geeigneten Stoffe in der richtigen Zusammenstellung gewählt zu haben. Nach dem Öffnen der Verpackungseinheit stehen ihm die Stoffe vorzugsweise in derjenigen Reihenfolge, in der sie anzuwenden sind, zur Verfügung. Die für die Bereitung von Mehrkomponentenmaterial vorgesehenen Stoffe sind exakt vordosiert. Die Anmischung von Mehrkomponentenmaterialien kann im Verpackungsunterteil selbst geschehen, dessen Aufnahmevertiefungen zur Erleichterung dieses Vorgangs entsprechend geformt sein können. Die Notwendigkeit einer Mischpalette entfällt. Es ist nicht notwendig, einen den herkömmlichen Vorratsmengen entsprechenden Vorrat von Dentalstoffen im Behandlungsraums bereitzuhalten; vielmehr kann die Zahl und Art der im Behandlungsraum vorzuhaltenden Verpackungseinheiten dem Bedarf entsprechend gering gehalten werden, während der Hauptvorrat unter günstigeren Bedingungen (beispielsweise dunkel und kühl) gehalten wird. Materialverwechslungen sind nicht möglich.

Die am Verpackungsunterteil vorgesehenen Stabilisierungsmittel sorgen dafür, daß das die Dentalstoffe darbietende Verpackungsunterteil leicht und ohne besondere Aufmerksamkeit gehalten werden kann, obwohl es seiner Natur nach flexibel und unstabil ist, und bietet Schutz des Blisters vor Verbiegung oder vorzeitiger Entleerung.

Die Stabilisierungsmittel für den Verpackungsunterteil bilden zweckmäßigerweise auch einen unterseitigen Fußteil oder mehrere Fußteile, damit er leicht abgesetzt werden kann, ohne auf den nach unten vorstehenden Blistern oder nur auf diesen aufliegen zu müssen.

Die Stabilisierungsmittel können am Verpackungsunterteil selbst vorgesehen sein, beispielsweise als angeformte Rippen. Bevorzugt wird eine Ausführungsform, bei welcher ein separater Halter vorgesehen ist, in den die einzelnen Verpackungseinheiten eingesetzt werden können. Dies gestattet es, die Verpackungseinheiten kleiner und materialärmer und damit entsorgungsgünstig auszubilden. Bevorzugt wird eine Ausführungsform, bei der die Verpackungseinheiten streifenförmig ausgebildet sind und mit mehreren anderen, gleichartigen Streifen über eine leicht trennbare Verbindung (Perforationslinie, Knickbruchstelle etc.) zu einer Großeinheit verbunden sind. Ein solcher Streifen kann dann leicht in den Halter eingeschoben werden, der zwei einander gegenüberliegende Nuten zur Aufnahme der Längsränder des Streifens aufweist. Um Stoffverwechslungen zu vermeiden, kann dabei die Anordnung so getroffen sein, daß der Zahnarzt stets Stoffe analoger Verwendungsweise an derselben Stelle seines Halters wiederfindet. Deshalb ist es zweckmäßig, wenn der streifenförmige Verpackungsunterteil in lediglich einer Ausrichtung in den Halter einschiebbar ist. Grundsätzlich sind jedoch auch andere Verpackungs- und Halterformen denkbar, wobei jedoch stets eine formschlüssige Verbindung zwischen Halter und Verpackungsunterteil zweckmäßig ist. Beispielsweise können Ausnehmungen im Halter, die den Blistern des Verpackungsunterteils entsprechend gestaltet sind und in

die die Blister passend eingesetzt werden können, als VerbindungsmitteL dienen.

Wenn stets Stoffe analoger Verwendungsweise (Ätzmaterial, Primer/Conditioner, Bonding) stets an derselben Stelle des Halter zu finden sind, kann der Halter mit entsprechenden Kennzeichnungen für diese Stoffe bzw. die Aufnahmevertiefungen bzw. Vertiefungsgruppen aufweisen, in denen sich diese Stoffe befinden. Verpackungseinheiten unterschiedlicher Verwendungsweise lassen sich leicht durch Farbcodierung voneinander unterscheiden. Der Halter kann zum Sterilisieren autoklavierbar sein.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Schwebetisch des Zahnarztes mit einem entsprechenden Halter ausgerüstet ist, der in den Schwebetisch integriert sein kann oder durch besondere Befestigungsmittel mit diesen verbunden werden kann.

Die wesentlichen Vorteile der Erfindung lassen sich dahingehend zusammenfassen, daß der Zahnarzt nicht mehr eine große Anzahl von Fläschchen und Spritzen bereitstellen und öffnen muß, daß die Dosierung von Mehrkomponentenmaterialien optimal vorbereitet ist, daß kein Vordosieren auf einer Mischpalette und keine Reinigung bzw. Entsorgung von Mischpaletten erforderlich ist, daß die Stoffe sicher in der vorgegebenen Reihenfolge ohne Verwechslungsgefahr angewendet werden können, daß empfindliche Dentalmaterialien unter besseren Bedingungen gelagert werden können und der Abfall durch kleine Einzelpakungen minimiert wird.

Die Erfindung wird im folgenden näher unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert, die zwei vorteilhafte Ausführungsbeispiele veranschaulicht. Es zeigen:

- Fig.1 u.2 eine erste Ausführungsform ohne gesonderten Halter mit und ohne Deckfolie,
- Fig.3 u.4 einen Halter und einen zugehörigen Verpackungs-

- streifen,
- Fig. 5 eine Vielzahl von zusammenhängenden Verpackungseinheiten der in Fig. 4 dargestellten Art,
- Fig. 6 eine andere Ausführungsform des Halters,
- Fig. 7 einen in einen Schwebetisch integrierten Halter,
- Fig. 8 einen mit einem Schwebetisch verbindbaren Halter und
- Fig. 9 eine Spenderverpackung.

Das in Fig. 1 und 2 dargestellte Verpackungsunterteil 1 besteht aus einer tiefgezogenen Kunststofffolie. Zur Stabilisierung und zur Bildung von Füßen weist es abgewinkelte Randrippen 2 auf. An geeigneter Stelle kann eine Griffmulde 3 vorgesehen sein.

Aufnahmevertiefungen 4 dienen zur Aufnahme der im Rahmen einer einheitlichen Behandlung zu verwendenden Dentalstoffe, wie es oben erläutert wurde. Die Aufnahmevertiefungen 4 sind im Lagerzustand (Fig. 1) von der Deckfolie 5 verschlossen, die lösbar aufgesiegelt ist und an der vorspringenden Ecke 6 leicht zum Abziehen gefaßt werden kann.

Zwischen Aufnahmevertiefungen unterschiedlicher Behandlungsstufen, beispielsweise zwischen den Vertiefungsgruppen A, B und C, D, ist eine Perforationslinie 7 angedeutet, die es gestattet, die Teile der Verpackung zu trennen, die dem Zahnarzt in den einzelnen Behandlungsstufen gereicht werden sollen.

Die Aufnahmevertiefungen 4, die zu unterschiedlichen Behandlungsstufen gehören, können mit separaten Deckfolien 5 verschlossen sein. In einem solchen Fall deckt die Helferin jeweils nur diejenigen Vertiefungen auf, die zu der gerade bevorstehenden Behandlungsstufe gehören. Der Arzt braucht dann nicht einmal mehr zwischen unterschiedlichen Aufnahmevertiefungen auszuwählen. Im übrigen wird ihm diese Auswahl dadurch erleichtert, daß die Behandlungsstufen oder Stoffarten auf der Verpackung - wie in Fig. 2 gezeigt - angegeben sein

können, wobei die unterschiedlichen Vertiefungen bzw. Gruppen mit allen graphisch denkbaren Mitteln voneinander abgehoben sein können.

Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 und 4 ist eine auf einen schmalen Streifen reduzierte Verpackungseinheit 10 vorgesehen, die von einer Großverpackung gemäß Fig. 5 längs einer Trennlinie 9 abgetrennt sein kann. Sie besteht aus einem Verpackungsunterteil 11, das von einer tiefgezogenen Kunststofffolie gebildet wird, und einer Deckfolie 12 mit Grifflasche 13, die leicht abziehbar ist. Da die schmale Verpackungseinheit sehr flexibel ist und daher selbstständig nur unsicher gehandhabt werden könnte, ist zu ihrer Stabilisierung der in Fig. 3 dargestellte Halter 8 vorgesehen, der als stabiles Kunststoffteil ausgebildet sein kann und einen Einschubsschlitz 14 aufweist, in den die Verpackungseinheit 10 so eingeschoben wird, daß ihre Ränder 15 in die parallelen Nuten 16 des Halters eingreifen und von diesem gehalten werden. In diesem Zustand kann die Deckfolie 13 leicht abgezogen werden. Der Halter ist mit Füßchen 17 und einer Griffmulde 18 versehen. Er kann Bezeichnungsfelder 19 tragen zur Unterscheidung der unterschiedlichen Aufnahmevertiefungen bzw. Gruppen von Aufnahmevertiefungen des Verpackungsunterteils 11. Damit im Hinblick auf eine solche Bezeichnung oder auch nur im Hinblick auf gewohnheitsmäßige Reihenfolge die Verpackungseinheit 10 nur in einer bestimmten Ausrichtung in den Schlitz 14 eingeschoben werden kann, weist der Verpackungsunterteil 11 an dem in Einschubrichtung hinten liegenden Ende eine Abwinklung 20 auf.

Fig. 6 zeigt eine andere Ausführungsform des Halters, die sich von der in Fig. 3 gezeigten hauptsächlich dadurch unterscheidet, daß sie insgesamt muldenförmig ausgebildet ist, damit etwaiges Dentalmaterial, das bei der Zubereitung oder Verwendung über den Rand der zugehörigen Vertiefung hinaus verschüttet oder verschmiert wurde, leichter im Bereich des Halters zurückgehalten wird.

Gemäß Fig. 7 kann der Halter in einen zahnärztlichen Schwebetisch 25 integriert sein. Dieser enthält eine Aufnahmeeinrichtung für den Verpackungsstreifen 10, die einerseits einen vertieft angeordneten Auflagerand 26 für den Verpackungsstreifen 10 und andererseits einen Klapprahmen 27 zum Fixieren des Verpackungsstreifens 10 auf dem Auflagerand 26. Der Klapprahmen ist bei 28 und der Schwebetisch bei 29 mit zusammenwirkenden Rasteinrichtungen zum lösbarer Aritieren des Klapprahmens in der Schließstellung versehen.

Jedoch genügt es auch, wenn der Schwebetisch 30 (Fig. 8) und ein Halter der unter Bezugnahmen auf Fig. 3 oder 6 beschriebenen Art mit zusammenwirkenden Haltemitteln 31 versehen sind, die im dargestellten Beispiel als komplementäre Klettbänder ausgebildet sind.

Fig. 9 veranschaulicht das Ausführungsbeispiel einer Großverpackung als Spender. Eine Vielzahl von Verpackungseinheiten 10 ist in einem spiraling aufgerollten Verpackungsstreifen 32 enthalten, der von einem Gehäuse 33 aufgenommen ist, das mittels eines Fußteils 34 beispielsweise an einer Wand oder auf einer Tischfläche montierbar ist. Das Gehäuse hat eine Auslaßeinrichtung 35, in der sich das freie Ende des Verpackungsstreifens 32 entnahmefbereit befindet. Mittels einer Handhabe 36 kann der Verpackungsstreifen jeweils um die Teilung einer Verpackungseinheit vorgeschoben werden. Die aus der Einrichtung 35 heraustrretende Einheit 37 kann dann vom übrigen Streifen abgetrennt und verwendet werden. Zu diesem Zweck kann an der Mündung der Einrichtung 35 eine geeignete Trennvorrichtung vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Verpackungseinheit für eine Reihe von im Laufe einer Behandlung anzuwendenden Dentalstoffen mit einem aus Folienmaterial geformten Verpackungsunterteil (1, 11), das eine Reihe von Vertiefungen (4) zur Aufnahme der Stoffe aufweist, und einer dem Verpackungsunterteil (1, 11) auf-laminierten, die Aufnahmevertiefungen (4) schließenden, abziehbaren Deckfolie (5, 12), wobei das Verpackungsunterteil (1, 11) mit die Handhabung erleichternden Stabilisierungsmitteln (2, 8) versehen ist.
2. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stabilisierungsmittel von einer oder mehreren am Verpackungsunterteil geformten Rippen (2) gebildet sind.
3. Verpackungseinheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stabilisierungsmittel mindestens einen unterseitigen Fußteil (2, 17) bilden.
4. Verpackungseinheit nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie Stabilisierungsmittel von einem gesonderten, mit der Verpackungseinheit (10) oder dem Verpackungsunterteil (11) verbindbaren Halter (8) gebildet sind.
5. Verpackungseinheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter Teil eines Schwebetisches (25) ist.
6. Verpackungseinheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (8) und ein Schwebetisch (30) mit zusammenwirkenden Haltemitteln (31) ausgerüstet sind.

7. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie streifenförmig ausgebildet ist und mit mehreren anderen, gleichartigen Streifen (10) über eine trennbare Verbindung (9) zu einer Großeinheit verbunden ist.
8. Verpackungseinheit nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (8) zur formschlüssigen Aufnahme der Verpackungseinheit (10) ausgebildet ist.
9. Verpackungseinheit nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (8) zwei einander gegenüberliegende Nuten (16) zur Aufnahme der Längsränder (15) der streifenförmigen Verpackungseinheit (10) aufweist.
10. Verpackungseinheit nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackungseinheit (10) in lediglich einer Ausrichtung in den Halter (8) einschiebar ist.
11. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (8) Kennzeichnungen (19) für vorbestimmte Aufnahmevertiefungen oder Vertie- fungsgruppen der einzusetzenden Verpackungseinheit (10) aufweist.
12. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß für unterschiedliche Behandlungen vorgesehene und entsprechend unterschiedlich gefüllte Verpackungseinheiten unterschiedlich gefärbt sind.

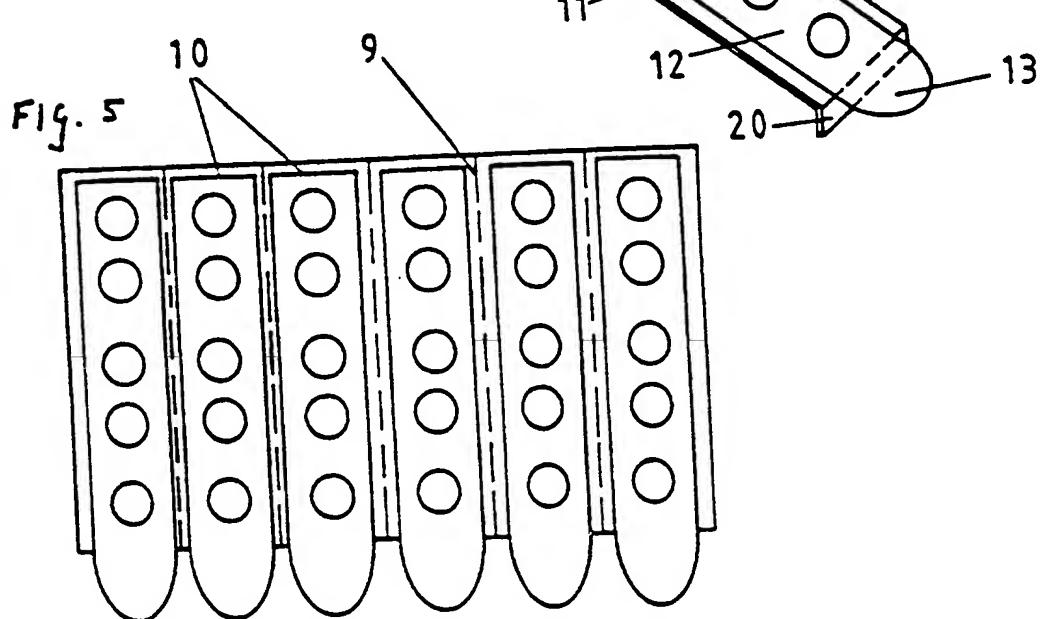
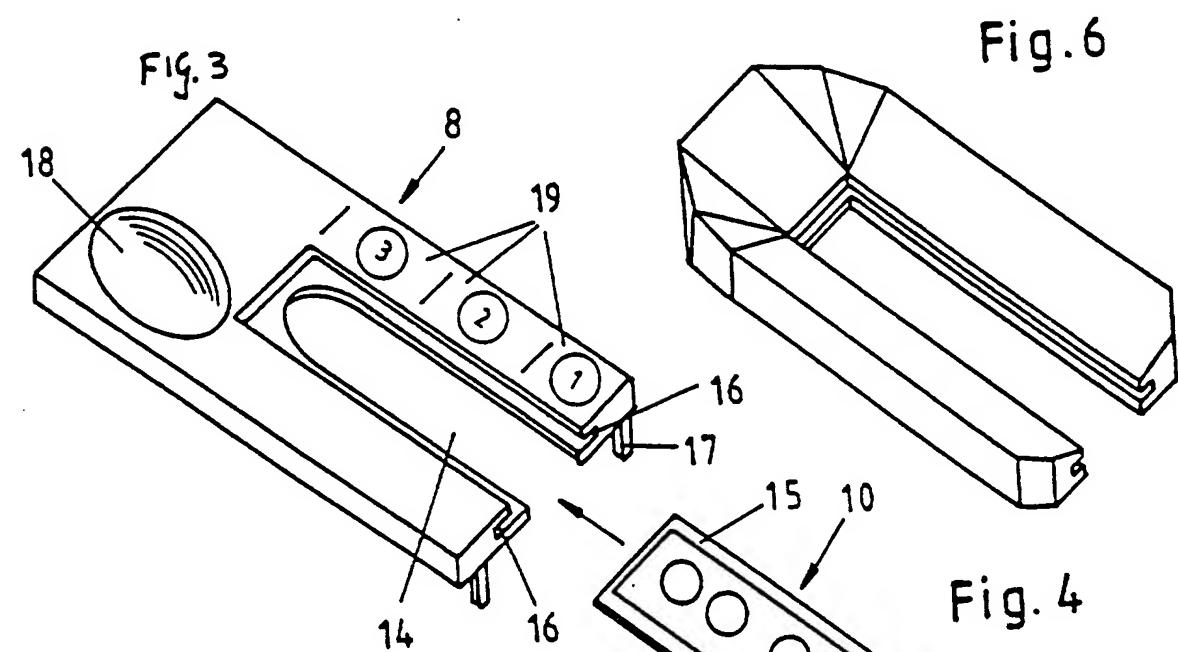
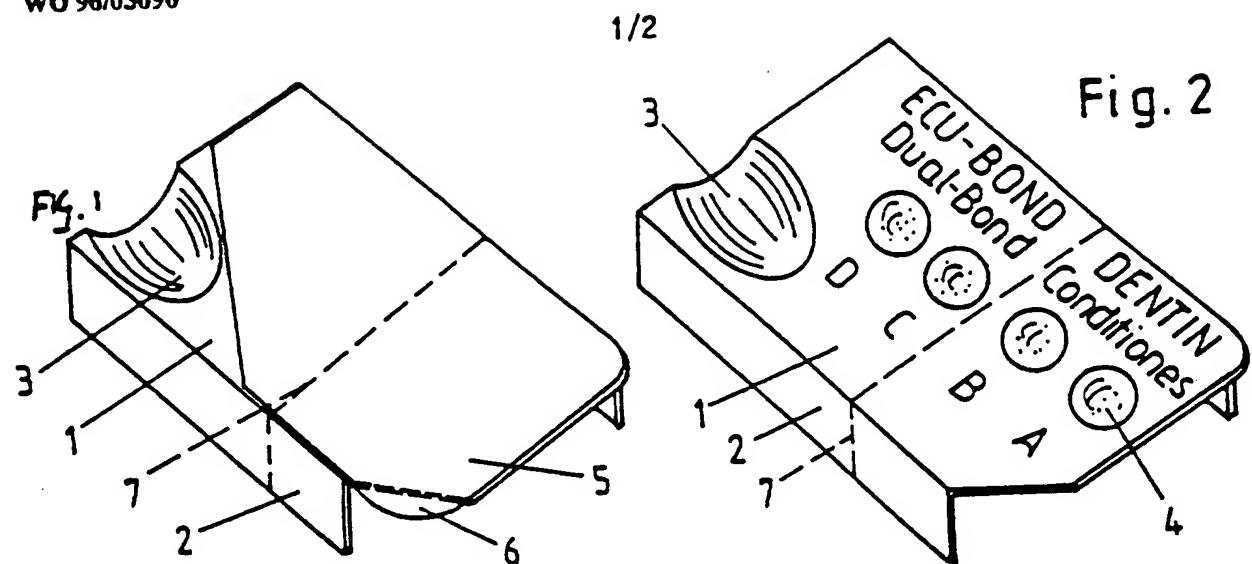


Fig.7

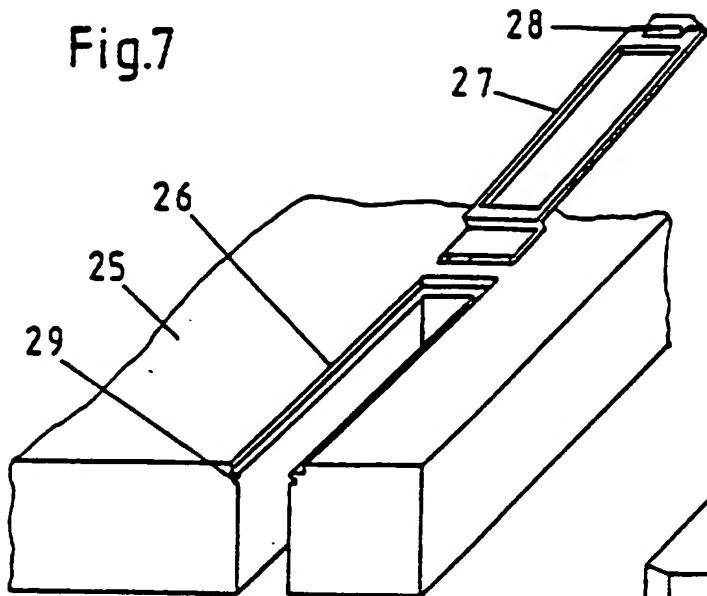


Fig. 8

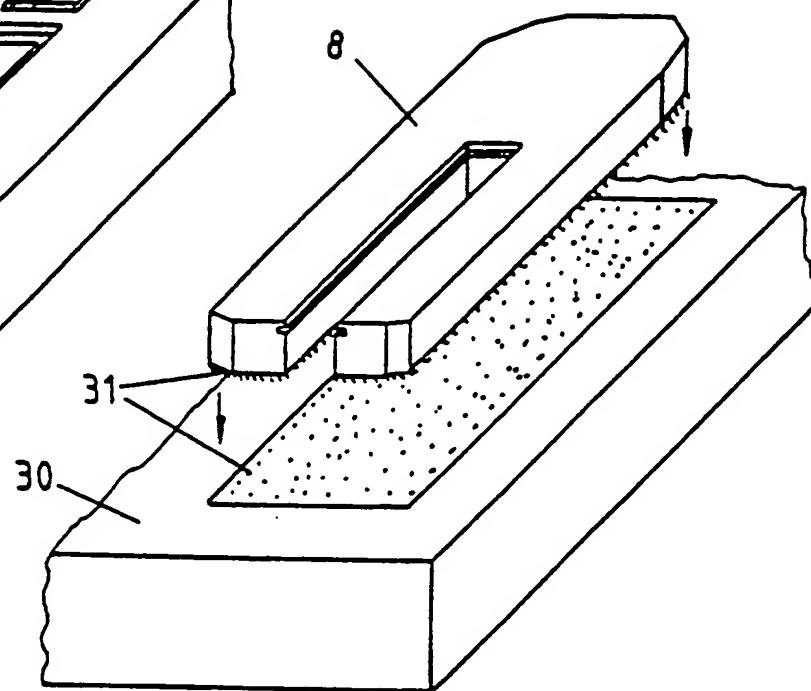
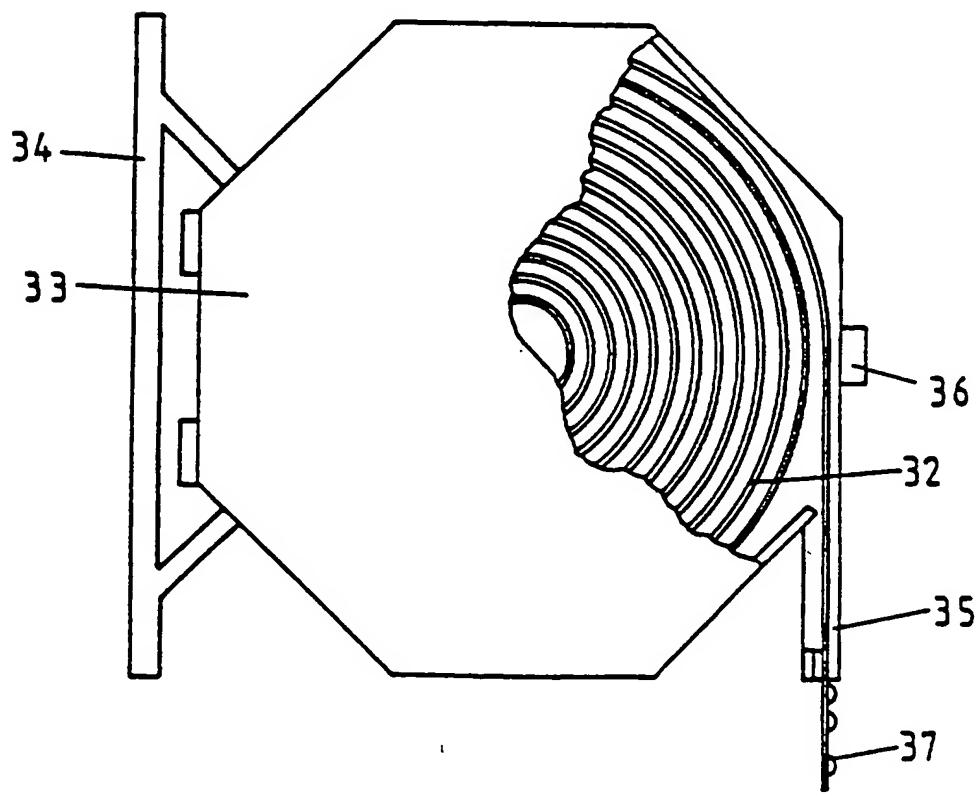


Fig. 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 95/02940

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 6 A61C19/02 865D75/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 6 A61C B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,A,34 16 083 (MUHLBAUER) 31 October 1985 see figures ---	1
A	WO,A,93 02631 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING) 18 February 1993 see figures 1-6 ---	1
A	DE,U,90 10 728 (HAHN) 20 September 1990 ---	
A	GB,A,120 925 (MOELLER) 18 December 1919 ---	
A	EP,A,0 389 226 (JOHNSON & JOHNSON CONSUMER PRODUCTS) 26 September 1990 ---	
A	DE,C,655 042 (FRANK) 2 April 1938 -----	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the international filing date
- 'L' document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

'Z' document member of the same patent family

Date of mailing of the international search report

23.11.95

1

Date of the actual completion of the international search

23 October 1995

Authorized officer

Raybould, B

Name and mailing address of the ISA
 European Patent Office, P.O. 5813 Paedama 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 cpo nl.
 Fax (+ 31-70) 340-3016

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 95/02940

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE-A-3416083	31-10-85	NONE		
WO-A-9302631	18-02-93	CA-A- EP-A- JP-T- US-A- US-A-	2111975 0596920 6511168 5328363 5429229	18-02-93 18-05-94 15-12-94 12-07-94 04-07-95
DE-U-9010728	20-09-90	NONE		
GB-A-120925		NONE		
EP-A-0389226	26-09-90	US-A- AU-B- AU-B- CA-A- DE-D- DE-T- ES-T- GR-B- JP-A-	4979611 614898 5133990 2012463 69004471 69004471 2045795 1000793 2279152	25-12-90 12-09-91 20-09-90 20-09-90 16-12-93 19-05-94 16-01-94 30-12-92 15-11-90
DE-C-655042		NONE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. Aktenzeichen

PCT/EP 95/02940

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61C19/02 865075/34

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestpräzisierung (Klassifizierungssystem und Klassifikationsymbole)

IPK 6 A61C B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestpräzisierung gehörende Veröffentlichungen, sowie diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,A,34 16 083 (MUHLBAUER) 31.Okttober 1985 siehe Abbildungen	1
A	WO,A,93 02631 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING) 18.Februar 1993 siehe Abbildungen 1-6	1
A	DE,U,90 10 728 (HAHN) 20.September 1990	
A	GB,A,120 925 (MOELLER) 18.Dezember 1919	
A	EP,A,0 389 226 (JOHNSON & JOHNSON CONSUMER PRODUCTS) 26.September 1990	
A	DE,C,655 042 (FRANK) 2.April 1938	

Weitere Veröffentlichungen und der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweckhaften erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung begrenzt wird ('V' soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausführbar))

'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benennung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Erfindung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Theorie angegeben ist

'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann auch als auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

'Z' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum der Abschlusse der internationalen Recherche

Anmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

23.Okttober 1995

23.11.95

Name und Postanschrift der internationale Recherchenbehörde
Europäischer Patentamt, P.B. 5818 Potsdam 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 cpo nl.

Bevollmächtigter Bediensteter

Raybould, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

late dieses Aktenzeichen

PCT/EP 95/02940

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE-A-3416083	31-10-85	KEINE		
WO-A-9302631	18-02-93	CA-A-	2111975	18-02-93
		EP-A-	0596920	18-05-94
		JP-T-	6511168	15-12-94
		US-A-	5328363	12-07-94
		US-A-	5429229	04-07-95
DE-U-9010728	20-09-90	KEINE		
GB-A-120925		KEINE		
EP-A-0389226	26-09-90	US-A-	4979611	25-12-90
		AU-B-	614898	12-09-91
		AU-B-	5133990	20-09-90
		CA-A-	2012463	20-09-90
		DE-D-	69004471	16-12-93
		DE-T-	69004471	19-05-94
		ES-T-	2045795	16-01-94
		GR-B-	1000793	30-12-92
		JP-A-	2279152	15-11-90
DE-C-655042		KEINE		

THIS PAGE BLANK (USPTO)